



# GAZETTE

Amtliches Mitteilungsblatt der Körperschaft und der Stiftung

- Erste Änderung der Fachspezifischen Anlage 6.4 Master Management & Engineering zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/2020 ihr Studium beginnen
- Neubekanntmachung der Fachspezifischen Anlage 6.4 Master Management & Engineering zur Rahmenprüfungsordnung für das Masterprogramm Management an der Graduate School der Leuphana Universität für Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/2020 ihr Studium beginnen

## **Erste Änderung der Fachspezifischen Anlage 6.4 Master Management & Engineering zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/2020 ihr Studium beginnen**

Aufgrund des § 44 Abs. 1 Satz 2 NHG hat der Fakultätsrat der Fakultät Management und Technologie am 13. April 2022 folgende erste Änderung der fachspezifischen Anlage 6.4 Master Management & Engineering vom 13. Februar 2019 (Leuphana Gazette Nr. 9/19 vom 27. März 2019) in der nunmehr geltenden Fassung zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg vom 18. Februar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 22/15 vom 25. Juni 2015) in der Fassung der Dritten Änderung vom 20. November 2019 (Leuphana Gazette Nr. 20/20 vom 31. März 2020) beschlossen. Das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg hat diese Änderung gem. § 44 Abs. 1 Satz 3 und § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5b) NHG am 27. April 2022 genehmigt.

### **ABSCHNITT I**

Die Fachspezifische Anlage 6.4 Master Management & Engineering zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/2020 ihr Studium beginnen wird wie folgt geändert:

- (1) Die Ausführungen „Übergangsregelung für Studierende, die vor dem Wintersemester 2019/20 ihr Studium an der Leuphana Graduate School aufgenommen haben“ werden wie folgt geändert:
  1. Studierende, die vor dem Wintersemester 2019/20 ihr Studium an der Leuphana Graduate School aufgenommen haben, studieren bis zum 30. September 2023 gemäß Fachspezifischer Anlage 6.4b Master Management & Engineering (Leuphana Gazette 38/18 vom 18. Juli 2018) weiter. Parallel gelten die in der untenstehenden Anlage aufgeführten Module als äquivalent. Die Fachspezifischer Anlage 6.4b Master Management & Engineering (Leuphana Gazette 38/18 vom 18. Juli 2018) tritt zum 30. September 2023 außer Kraft.
- (2) Der Abschnitt „Inkrafttreten“ wird wie folgt geändert:
  1. Diese fachspezifische Anlage tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg nach der Veröffentlichung im amtlichen Mitteilungsblatt der Leuphana Universität Lüneburg zum Wintersemester 2022/23 in Kraft.
  2. Die Anlage „Anlage Äquivalenzmodule zur fachspezifischen Anlage 6.4 Major Management & Engineering zur Rahmenprüfungsordnung für das Masterprogramm Management & Entrepreneurship an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/2020 ihr Studium beginnen. Gültig vom Wintersemester 2019/20 – Sommersemester 2022“ heißt neu: „Anlage Äquivalenzmodule zur fachspezifischen Anlage 6.4 Master Management & Engineering zur Rahmenprüfungsordnung für das Masterprogramm Management

an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/2020 ihr Studium beginnen. Gültig vom Wintersemester 2019/20 – Sommersemester 2023“.

## **ABSCHNITT II**

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt zum Wintersemester 2022/23 in Kraft.

## **Neufassung der Fachspezifischen Anlage 6.4 Master Management & Engineering zur Rahmenprüfungsordnung für das Masterprogramm Management an der Graduate School der Leuphana Universität für Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/2020 ihr Studium beginnen**

Aufgrund des § 44 Abs. 1 Satz 2 NHG hat der Fakultätsrat der Fakultät Management und Technologie am 13. April 2022 folgende fachspezifischen Anlage 6.4 Major Management & Engineering zur Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg vom 18. Februar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 22/15 vom 25. Juni 2015) in der Fassung der Dritten Änderung vom 20. November 2020 (Leuphana Gazette Nr. 20/20 vom 31. März 2020) beschlossen. Das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg hat diese Änderung gem. § 44 Abs. 1 Satz 3 und § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5b) NHG am 27. April 2022 genehmigt.

### **ABSCHNITT I**

#### **Fachspezifische Anlage 6.4 Master Management & Engineering zur Rahmenprüfungsordnung für das Masterprogramm Management an der Graduate School der Leuphana Universität**

Die Regelungen der Rahmenprüfungsordnung für die Masterprogramme an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg werden wie folgt ergänzt:

**zu § 3 Abs. 6, Näheres zum Aufbau und zum Inhalt des Master:**

### Modulübersicht Master Management & Engineering

(vgl. hierzu auch die fachspezifische Anlage 6.1 Management Studies sowie die fachspezifische Anlage 8 Komplementärstudium)

Semester 4	Master- Forum	Master-Arbeit				
Semester 3	Management Studies	Wahlmodul	Wahlmodul	Lehrforschungsprojekt	Digitale Produktion	Komplementärstudium
Semester 2	Management Studies	Profilmodul	Materials & Engineering	Produktions-simulation	Produktionslogistik	Komplementärstudium
Semester 1	Management Studies	Profilmodul	Profilmodul	Profilmodul	Produktionsmanagement	Komplementärstudium

Im Master Management & Engineering ist eines der folgenden Profile zu wählen:

1. *Produktionssysteme* für Studierende mit einem nicht-technischem und wirtschaftswissenschaftlichem Erststudium
2. *Produktionstechnik* für Studierende mit einem technischem Erststudium

Die Studierenden werden bei Einschreibung verbindlich für jeweils eines der beiden Profile eingeschrieben. Über spätere Profilwechsel entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

Im Profil **Produktionssysteme** sind folgende Module zu absolvieren:

- im 1. Semester: Ingenieurmathematik; Technische Mechanik und Fertigungstechnik.
- im 2. Semester: Elektro- und Automatisierungstechnik.

Im Profil **Produktionstechnik** sind folgende Module zu absolvieren:

- im 1. Semester: Mess- und Sensorsysteme; Maschinelles Lernen und Data Mining sowie Robotik und Handhabungstechnik.
- im 2. Semester: Numerische Methoden.

Zudem sind unabhängig vom Profil folgende **Pflichtmodule** zu absolvieren:

im 1. Semester: Produktionsmanagement

im 2. Semester: Materials & Engineering; Produktionssimulation sowie Produktionslogistik

im 3. Semester: Lehrforschungsprojekt sowie Digitale Produktion

Im **3. Semester** sind zwei der folgenden profilunabhängigen Wahlmodule auszuwählen und zu absolvieren:

- Informationstechnische Aspekte in den Ingenieurwissenschaften
- Neuere Entwicklungen in der Fertigungstechnik
- Modellierung und Simulation in den Ingenieurwissenschaften
- Produktionsnetzwerke

Alternativ kann maximal eines der insgesamt zwei zu absolvierenden schwerpunkunabhängigen Wahlmodule aus den Wahlmodulen der anderen Master des Masterprogramms Management absolviert werden, wenn die/der Programmverantwortliche des Studienprogramms Management & Engineering der jeweiligen Auswahl zustimmt. Eine entsprechende Genehmigung muss bis Ablauf der Anmeldefrist im Studierendenservice vorliegen. Dabei ist insbesondere auf den Beitrag dieser Module zum Erreichen des Gesamtqualifikationsziels der Studierenden (gemäß Akkreditierungsunterlagen) zu achten.

#### **zu § 5, Festlegung des Akademischen Grades**

Master of Science

#### **zu § 7 Abs. 1, Prüfungsleistung im Masterforum (Kolloquium)**

Die im Masterforum (Kolloquium) des Master Management & Engineering zu erbringende Prüfungsleistung ist unbenotet und daher mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ zu bewerten.

#### **zu § 8, Master-Arbeit**

Die Bearbeitungszeit der Master-Arbeit beträgt zwanzig Wochen.

### zu § 8 Abs. 8, Mündliche Prüfung

Die Master-Arbeit im Master Management & Engineering wird durch eine mündliche Prüfung ergänzt. Die Note für die mündliche Prüfung ist mit einem Anteil von einem Fünftel in die Gesamtnote der Master-Arbeit einzubeziehen.

### Module des 1. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Pflichtmodule</b>					
Produktionsmanagement (Ma-Eng-13)	Das Modul vermittelt ein vertieftes Verständnis der elementaren logistischen Prozesse in der unternehmens-internen Lieferkette. Dies beinhaltet Arbeitsprozesse, Lagerprozesse und Konvergenzpunkte im Materialfluss. Das Modul stellt ein Set an Werkzeugen bereit, um die logistische Performance dieser elementaren Prozesse bewerten und Verbesserungsmaßnahmen ableiten zu können, wobei diese Maßnahmen häufig im Rahmen der Produktionsplanung und -steuerung umzusetzen sind.	1 Vorlesung (3 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Production Management</i>	<i>The module imparts a deep understanding of the elementary logistic processes in the internal supply chain. This includes work processes, warehouse processes and convergence points in the material flow. The module provides a set of tools to evaluate the logistical performance of these elementary processes and to derive improvement measures. These measures are often implemented within the framework of production planning and control.</i>	<i>1 Lecture (3 CH)</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

### Fortsetzung Module des 1. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Pflichtmodule</b>					
Ingenieurmathematik (Ma-Eng-14a)  <i>Engineering Mathematics</i>	Das Modul thematisiert die Grundlagen der Ingenieurmathematik wie z.B. Differenzialgleichungen (lineare und nicht-lineare) und ihre Anwendung in den Ingenieurwissenschaften.  <i>The module deals with the basics of engineering mathematics such as differential equations (linear and nonlinear) and their application in engineering.</i>	1 Vorlesung (3 SWS)  <i>1 Lecture (3 CH )</i>	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>	5	Profil: Produktionssysteme
Technische Mechanik (Ma-Eng-15a)  <i>Technical Mechanics</i>	Das Modul thematisiert die relevanten Grundlagen für Ingenieure aus dem Bereich der Technischen Mechanik sowie Aspekte der Konstruktionslehre. Dieses beinhaltet insbesondere Themen der Statik, Elastostatik, Kinematik und Dynamik.  <i>The module deals with the relevant basics for engineers in the field of mechanics and engineering design. This includes in particular topics of statics, materials mechanics, kinematics and dynamics.</i>	1 Vorlesung (3 SWS)  <i>1 Lecture (3 CH )</i>	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>	5	Profil: Produktionssysteme



### Fortsetzung Module des 1. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Fertigungstechnik (Ma-Eng-16a)	Das Modul thematisiert die klassischen Fertigungsverfahren in ihrer Breite sowie auch die aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen in der Fertigungstechnik. Das beinhaltet die urformenden, umformenden, spanenden sowie fügetechnischen Fertigungstechnologien. Das komplexe Zusammenspiel zwischen Fertigungsprozess und resultierenden Bauteileigenschaften wird ebenfalls behandelt.	1 Vorlesung (3 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	Profil: Produktionssysteme
<i>Manufacturing Technology</i>	<i>The module focuses on the breadth of classical manufacturing processes and also the current developments as well as the challenges in the manufacturing technology. This includes molding, forming, machining and joining technologies. The complex interaction between the manufacturing process and the resulting component properties is also dealt with.</i>	<i>1 Lecture (3 CH )</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

## Fortsetzung Module des 1. Semesters im Master Management &amp; Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Mess- und Sensorsysteme (Ma-Eng-14b)	In dem Modul werden Sensoren und deren physikalische und chemische Effekte zur Erzeugung elektrischer Größen behandelt. Auch verschiedene Messverfahren, in denen diese Sensoren eingesetzt werden, werden diskutiert. Darüber hinaus werden Signalverstärkung und –übertragung behandelt, um eine weitere Verarbeitung der gemessenen Größen – im Besonderen auch in Sensorsystemen - zu ermöglichen.	1 Vorlesung (2 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	Profil: Produktionstechnik
<i>Measurement and sensor systems</i>	<i>The module deals with sensors and their physical and chemical effects for the generation of electrical quantities. Various measurement methods in which these sensors are used are also discussed. In addition, signal amplification and transmission will be discussed in order to enable further processing of the measured quantities - especially in sensor systems.</i>	<i>1 Lecture (2 CH )</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

## Fortsetzung Module des 1. Semesters im Master Management &amp; Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Maschinelles Lernen und Data Mining (Ma-Eng-15b)  <i>Machine Learning and Data Mining</i>	<p>Im Modul werden die Grundbegriffe des Lernens aus Daten eingeführt. Unterschiedliche Techniken des überwachten und unüberwachten maschinellen Lernens und Data Mining werden hergeleitet und ihre Eigenschaften besprochen. Beispiele sind theoretische/empirische Risikominimierung, Entscheidungsbäume, Random Forests, Regularisierung, Perzeptron, Multi-layer Netzwerke, Support Vector Machines, k-means, probabilistische Clustering-Verfahren mittels Expectation Maximization. Weitere Themen sind Experimentalaufbau, Interpretation der Ergebnisse, Kommunikation der Ergebnisse, z.B. Kreuzvalidierung sowie nichtlineare Merkmalsgenerierung, z.B. mittels Kernfunktionen.</p> <p><i>The module introduces the basic concepts of learning from data. Different techniques of supervised and unsupervised machine learning and data mining are derived and their characteristics discussed. Examples are theoretical/empirical risk minimization, decision trees, random forests, regularization, perceptron, multi-layer networks, support vector machines, k-means, probabilistic clustering methods using expectation maximization. Further topics are experimental setup, interpretation of results, communication of results, e.g. cross validation and nonlinear feature generation, e.g. using core functions.</i></p>	<p>1 Vorlesung (2 SWS) und 1 Übung (2 SWS)</p> <p><i>1 Lecture (2 CH) and 1 Exercise (2 CH)</i></p>	<p>1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i></p>	5	Profil: Produktionstechnik

### Fortsetzung Module des 1. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Robotik & Handhabungstechnik (Ma-Eng-16b)	Das Modul beschäftigt sich mit den Grundlagen der Robotik, einschließlich Kinematik, Dynamik, Bewegungsplanung und insbesondere Steuerung. Ziel ist es, eine Einführung in die wichtigsten Konzepte zu geben, die auf Roboter und Handhabungssysteme angewendet werden. Besonderes Augenmerk wird auf die kartesischen und mobilen Roboter gelegt, die wichtige Aspekte in Produktionssystemen darstellen.	1 Vorlesung (2 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	Profil: Produktionstechnik
<i>Robotics &amp; Handling Technology</i>	<i>This course is concerned with fundamentals of robotics, including kinematics, dynamics, motion planning, and in particular control. The goal is to provide an introduction to the most important concepts in these subjects as applied to robots and manipulators. Particular emphasis is given to the Cartesian and Mobile Robots which represent crucial aspects in production systems.</i>	<i>1 Lecture (2 CH )</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

## Module des 2. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Pflichtmodule</b>					
Materials & Engineering (Ma-Eng-17)	Das Modul thematisiert die Zusammenhänge zwischen Werkstoffen, deren Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten, sowie den relevanten Fertigungstechnologien. Dieses beinhaltet einen Überblick über den atomaren Aufbau, Mikrostrukturen, Phasentransformationen und die daraus resultierenden mechanischen, elektrischen oder magnetischen Eigenschaften, insbesondere in Hinblick auf deren Einsatz und den Zusammenhang mit verschiedenen Fertigungsverfahren. Ein besonderer Fokus liegt auf den Materialcharakterisierungsmethoden, die sowohl in der Theorie als auch im Labor behandelt werden.	1 Vorlesung (3 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Materials &amp; Engineering</i>	<i>The module teaches the interrelations between materials, their properties and possible applications, as well as the relevant manufacturing technologies. It provides an introduction to atomic structures, micro-structures, phase transitions and the resulting mechanical, electrical or magnetic properties, especially with regard to their use and the connection to different manufacturing processes. A special focus is on material characterization methods, which are dealt with both in theory and in the laboratory.</i>	<i>1 Lecture (3 CH )</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

### Fortsetzung Module des 2. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Produktionssimulation (Ma-Eng-18)	Das Modul bietet einen Überblick über die verschiedenen Anwendungsgebiete der Simulationsmethodik und vertieft diese für spezielle Anwendungen in der Produktionslogistik. Hierzu werden die grundlegenden Problematiken und die Notwendigkeit von Simulationen dargestellt. Beispielhaft werden Prozessverhalten von verschiedenen Produktionsprozessen diskutiert. Mittels Modellierungsansätzen und Simulationen werden Optimierungsansätze für solche Prozesse entwickelt. Hierzu wird grundlegendes Methodenwissen sowie die Anwendung moderner Software-Tools vermittelt.	1 Vorlesung (3 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Production Simulation</i>	<i>The module provides an overview of the various application areas and deepens these for special applications in production technology. The basic problems and the necessity of simulations are presented. Process behavior of different production processes are discussed as examples. Optimization approaches for such processes are developed by means of modeling approaches and simulations. Basic methodological knowledge as well as the application of modern software tools will be imparted.</i>	<i>1 Lecture (3 CH )</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

### Fortsetzung Module des 2. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Produktionslogistik (Ma-Eng-19)	Das Modul zielt auf ein tiefes Verständnis der Wirkbeziehungen innerhalb einer Fabrik mit dem Fokus auf den Material- und Informationsflüssen in der unternehmensinternen Lieferkette ab. Den Studierenden werden Werkzeuge zu Verfügung gestellt, um die logistischen Prozesse zu bewerten und effizient zu gestalten. Dabei fokussiert das Modul die Grundsätze der Lean Production sowie Ansätze zur Planung von Fabriken.	1 Vorlesung (3 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Production Logistics</i>	<i>The module aims at a deep understanding of the interactions within a factory with the focus on material and information flows in the internal supply chain. Students are provided with tools to evaluate and efficiently design logistic processes. The module focuses on principles of lean production and approaches to factory planning.</i>	<i>1 Lecture (3 CH )</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

### Fortsetzung Module des 2. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Pflichtmodule</b>					
Elektro- und Automatisierungstechnik (Ma-Eng-20a)  <i>Electrical and automation engineering</i>	Das Modul thematisiert ausgewählte Grundlagen aus den Fachgebieten Elektrotechnik, Mess- und Regelungstechnik sowie Sensorik und Aktorik. Die Studierenden erlernen grundlegende Kenntnisse bezüglich dieser Fachthemen (Grundbegriffe, relevante Methoden, Komponenten und Einsatzbereiche) und deren automatisierungstechnischen Anwendungen.  <i>The module deals with selected basics from the fields of electrical engineering, measurement and regulation technology, sensor technology and actuator technology. The students learn basic knowledge regarding these subjects (basic terms, relevant methods, components and areas of application) and their automation applications.</i>	1 Vorlesung (3 SWS)  <i>1 Lecture (3 CH )</i>	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit  <i>1 Written Examination (90 min.) or            1 Combined Examination</i>	5	Profil: Produktionssysteme



### Fortsetzung Module des 2. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Numerische Methoden (Ma-Eng-20b)	Das Modul vermittelt vertiefende Kenntnisse zu Verfahren für die numerische Lösung partieller Differentialgleichungen. Verschiedene numerische Simulationsverfahren (z.B. Finite Elemente Methode) werden hergeleitet und von den Studierenden im Rahmen des Moduls selbstständig umgesetzt bzw. angewendet.	1 Vorlesung (2 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	Profil: Produktionstechnik
<i>Numerical Methods</i>	<i>The module provides in-depth knowledge of methods for the numerical solution of partial differential equations. Different numerical simulation methods (e.g. finite element method) are derived and independently implemented or applied by the students within the module.</i>	<i>1 Lecture (2 CH )</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

### Module des 3. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Pflichtmodule</b>					
Lehrforschungsprojekt (Ma-Eng-21)	Die Studierenden verfolgen unter Anleitung eine Forschungsfrage oder eine Fragestellung der Praxis. Lehrforschungsprojekte sind inhaltlich mit dem Major und/oder dem jeweils ausgewählten Profil verbunden.	1 Seminar (2 SWS)	1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Teaching Research Project</i>	<i>Under guidance, students pursue a research question or a practical question. Teaching research projects are related to the content of the Major and/or the selected profile.</i>	<i>1 Seminar (2 CH)</i>	<i>1 Written Examination or 1 Combined Examination</i>		
Digitale Produktion (Ma-Eng-22)	Die Studierenden erhalten ein grundlegendes Verständnis von der Digitalisierung der Produktion. Aktuelle Entwicklungen in der Industrie werden anhand von USE-Cases betrachtet. Dazu gehören Aspekte des Produktionsmanagements (Lean und Industrie 4.0), Cyber-Physische Systeme und Echtzeitfähigkeit, Stetig- und Unstetigförderer (z.B. autonome Transportsysteme), dezentrale und Cloudsteuerung.	1 Vorlesung (2 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Digital Production</i>	<i>The students gain a basic understanding of the digitalization of production. Current developments in the industry are examined on the basis of USE cases. These include aspects of production management (lean and industry 4.0), cyber-physical systems and real-time capability, continuous and discontinuous conveyors (e.g. autonomous transport systems), discreet and cloud control.</i>	<i>1 Lecture (2 CH)</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

### Fortsetzung Module des 3. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Wahlmodule (profilunabhängig)</b>					
Informationstechnische Aspekte in den Ingenieurwissenschaften (Ma-Eng-23)	Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse zu Themen der Digitalisierungstrends in der Produktion. Dies umfasst auch ausgewählte vertiefte Auseinandersetzung mit Themen der Industrie 4.0, wie Cyber-Physical Production Systems (CPPS), Smart Factory und weitere Methoden z.B. aus dem Data Mining. Weitere Themen dieses Moduls sind IT Strategien beispielsweise zur Verwaltung der Sensordaten (Internet-Of-Things) und der vernetzten Produktion. Das Modul beleuchtet ausgewählte Beispiele der Digitalisierung und erläutert die hierdurch sich ergebenden Chancen und Risiken für das Engineering der Zukunft.	1 Seminar (2 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Information technology aspects in the field of engineering</i>	<i>The module provides in-depth knowledge on topics related to digitization trends in production. This also includes selected in-depth discussions on topics of industry 4.0, such as Cyber-Physical Production Systems (CPPS), Smart Factory and other methods, e.g. from data mining. Further topics of this module are IT strategies, for example for the management of sensor data (Internet Of Things) and networked production. The module highlights selected examples of digitization and explains the resulting opportunities and risks for future engineering.</i>	<i>1 Seminar (2 CH)</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

### Fortsetzung Module des 3. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<p>Neuere Entwicklungen in der Fertigungstechnik (Ma-Eng-24)</p> <p><i>Recent Developments in Manufacturing Technology</i></p>	<p>Das Modul vermittelt vertiefende Kenntnisse zu speziellen innovativen und modernen Fertigungsverfahren, z.B. Lasermaterialbearbeitung, Fügen, additive oder ähnliche Verfahren. Anwendungsbeispiel aus der Medizintechnik, Leichtbau, Automobil und Flugzeugindustrie werden diskutiert.</p> <p><i>The model explores in depth specific innovative and modern manufacturing processes such as laser material processing, joining, additive and similar procedures. Students will discuss examples from medical technology, lightweight construction and the automotive and aircraft industries.</i></p>	<p>1 Seminar (2 SWS)</p> <p><i>1 Seminar (2 CH)</i></p>	<p>1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit</p> <p><i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i></p>	5	

### Fortsetzung Module des 3. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Modellierung und Simulation in den Ingenieurwissenschaften (Ma-Eng-25)	Das Modul beinhaltet spezielle Themen der mathematischen Modellbildung und der numerischen Simulation in den Ingenieurwissenschaften. Dies beinhaltet Themen zur Modellbildung in verschiedenen Disziplinen der Ingenieurwissenschaften und die numerische Aufbereitung der Modelle zur Lösung mit dem Computer. Zur optimalen Lösung verschiedener Modelle sind unterschiedliche analytische oder numerische Verfahren heranzuziehen. Die betrachteten Modelle aus den verschiedenen Bereichen werden an Praxisbeispielen veranschaulicht.	1 Seminar (2 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Modelling and Simulation in Engineering</i>	<i>The module covers specific aspects of mathematical modelling and numerical simulation in engineering. This includes modelling in a range of engineering disciplines and numerical preparation of models for computer resolution. Various different analytical and numerical processes are used to find the optimal solution for a range of models. The models examined in the various fields will be illustrated on practical examples.</i>	<i>1 Seminar (2 CH)</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

### Fortsetzung Module des 3. Semesters im Master Management & Engineering

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Produktionsnetzwerke (Ma-Eng-26)	Das Modul vermittelt weitergehende Kenntnisse über die Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke. Die behandelten Themen umfassen die Entwicklung der Globalisierung, die Bewertung von Produktionsstandorten, das Management von Produktionsnetzwerken sowie die Gestaltung effizienter Lieferketten.	1 Seminar (2 SWS)	1 Klausur (90 min) oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Production Networks</i>	<i>The module imparts advanced knowledge about the design of global production networks. The topics covered include the development of globalisation, the evaluation of production sites, the management of production networks and the design of efficient supply chains.</i>	<i>1 Seminar (2 CH)</i>	<i>1 Written Examination (90 min.) or 1 Combined Examination</i>		

**Module des 4. Semesters im Master Management & Engineering**

Modul	Inhalt	Veranstaltungsformen (Anzahl, Art und SWS)	Modulanforderungen und Prüfungsleistung	CP	Kommentar
<b>Pflichtmodule</b>					
Master-Forum (Ma-Eng-11)	Das Master-Forum dient der wissenschaftlichen und methodischen Abstimmung der Master-Arbeit sowie der Diskussion darüber.	1 Kolloquium (1 SWS)	1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	
<i>Masterforum</i>	<i>The Masters Forum is a platform to discuss the Masters dissertation regarding its scientific approaches and methodology.</i>	1 Colloquium (1 CH)	1 Written Examination or 1 Combined Examination		
Master-Arbeit (Ma-Eng-12)	Master-Arbeit: Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit durch die Studierenden.	keine Veranstaltung	1 Master-Arbeit und 1 mündliche Prüfung	25	
<i>Masters dissertation</i>	<i>Master's dissertation: composing a scientific final dissertation by each student</i>	<i>none</i>	1 Masters Dissertation and 1 Oral examination		

**Übergangsregelung für Studierende, die vor dem Wintersemester 2019/20 ihr Studium an der Leuphana Graduate School aufgenommen haben**

Studierende, die vor dem Wintersemester 2019/20 ihr Studium an der Leuphana Graduate School aufgenommen haben, studieren bis zum 30. September 2023 gemäß Fachspezifischer Anlage 6.4b Master Management & Engineering (Leuphana Gazette 38/18 vom 18. Juli 2018) weiter. Parallel gelten die in der untenstehenden Anlage aufgeführten Module als äquivalent. Die Fachspezifische Anlage 6.4b Master Management & Engineering (Leuphana Gazette 38/18 vom 18. Juli 2018) tritt zum 30. September 2023 außer Kraft.

**Inkrafttreten**

Diese fachspezifische Anlage tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg nach der Veröffentlichung im amtlichen Mitteilungsblatt der Leuphana Universität Lüneburg zum Wintersemester 2022/23 in Kraft.

**Anlage Äquivalenzmodule zur fachspezifischen Anlage 6.4 Master Management & Engineering zur Rahmenprüfungsordnung für das Masterprogramm Management an der Graduate School der Leuphana Universität Lüneburg für Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/2020 ihr Studium beginnen. Gültig vom Wintersemester 2019/20 – Sommersemester 2023**

Module gemäß fachspezifischer Anlage (FSA) 6.4b für den Major Management & Engineering vom 10. Februar 2016 (Leuphana Gazette 15/16 vom 10. Mai 2016) unter Berücksichtigung der ersten Änderung vom 11. Januar 2017 (Leuphana Gazette 24/17 vom 16. Februar 2017) und der zweiten Änderung vom 14. Februar 2018 (Leuphana Gazette 38/18 vom 18. Juli 2018)	Äquivalenzmodule gem. Fachspezifischer Anlage 6.4 Master Management & Engineering (Leuphana Gazette 47/22 vom 09. Mai 2022)
Fundamentals in Nonlinear Control (Ma-Eng-4a)	Mess- und Sensorsysteme (Ma-Eng-14b)
Materials & Engineering (Ma-Eng-1a)	Materials & Engineering (Ma-Eng-17)
Numerische Methoden in den Ingenieurwissenschaften (Ma-Eng-3a)	Numerische Methoden (Ma-Eng-20b)
Materialcharakterisierung (Ma-Eng-2a)	Maschinelles Lernen und Data Mining (Ma-Eng-15b)
Innovative Fertigungstechnologien (Ma-Eng-6)	Fertigungstechnik (Ma-Eng-16a)
Digitales Materialdesign (Ma-Eng-8)	Produktionssimulation (Ma-Eng-18)
Sensors, intelligent Systems and Elements of Robotics (Ma-Eng-7a)	Robotik & Handhabungstechnik (Ma-Eng-16b)
Produktentwicklung und Technologiemanagement (Ma-Eng-9)	Produktionsmanagement (Ma-Eng-13)
Industrie 4.0 (Ma-Eng-10)	Digitale Produktion (Ma-Eng-22)
Produktionsmanagement (Ma-Eng-4b)	Produktionsmanagement (Ma-Eng-13)
Produktionssimulation (Ma-Eng-2b)	Produktionssimulation (Ma-Eng-18)
Ingenieurmethoden und –prozesse (Ma-Eng-3)	Maschinelles Lernen und Data Mining (Ma-Eng-15b)
Grundlagen der Ingenieurwissenschaften (Ma-Eng-1b)	Ingenieurmathematik (Ma-Eng-14a)
Fertigungstechnik (Ma-Eng-6b)	Fertigungstechnik (Ma-Eng-16a)
Fabrikplanung (Ma-Eng-8b)	Materials & Engineering (Ma-Eng-17)
Produktionslogistik (Ma-Eng-7b)	Produktionslogistik (Ma-Eng-19)
Strategische Produktionsnetzwerke (Ma-Eng-9b)	Produktionsnetzwerke (Ma-Eng-26)
Technologiemanagement (Ma-Eng-10b)	Digitale Produktion (Ma-Eng-22)
Lehrforschungsprojekt (Ma-Eng-5)	Lehrforschungsprojekt (Ma-Eng-21)
Ausgewählte Themen der Fertigungstechnik (Ma-Eng-10i)	Neuere Entwicklungen in der Fertigungstechnik (Ma-Eng-24)
Ausgewählte Themen der Produktinnovation (Ma-Eng-10a)	-



Ausgewählte Themen der Digitalisierung in der Produktion (Ma-Eng-10f)	Informationstechnische Aspekte in den Ingenieurwissenschaften (Ma-Eng-23)
Ausgewählte Themen der Modellierung und Simulation in den Ingenieurwissenschaften (Ma-Eng-10h)	Modellierung und Simulation in den Ingenieurwissenschaften (Ma-Eng-25)
Ausgewählte Themen der Informationstechnologie vernetzter Systeme (Ma-Eng-10g)	-
Ausgewählte Themen des Supply Chain Managements (Ma-Eng-10e)	Produktionsnetzwerke (Ma-Eng-26)
Master-Forum (Ma-Eng-11)	Master-Forum (Ma-Eng-11)
Master-Arbeit (Ma-Eng-12)	Master-Arbeit (Ma-Eng-12)

